

Bribery on the Nth Street

10 milliseconds, 4 megabytes

เมื่อเหล่านักผจญภัยได้พักผ่อนกันแล้ว ปาร์ตี้ของคุณก็เตรียมตัวออกเดินทางไปยังเมืองใหม่ แต่ทว่าถนนที่เชื่อมต่อเมืองแต่ละเมืองเข้าด้วยกันนั้นมีทริอลล์ (Troll) กั้นทางไว้อยู่ หากต้องการผ่านถนนเส้นใด จะต้องจ่ายค่าผ่านทางให้กับทริอลล์ตัวนั้น ๆ

ก่อนจะออกเดินทาง Bard ในปาร์ตี้ของคุณได้กล่าวขึ้นมว่า “ฉันขอทอยเพื่อสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับทริอลล์จากเจ้าของร้านขายของตรงนั้นได้ไหม” หลังจากนั้น เสียงจากเบื้องบนก็ตอบกลับมว่า “ทอย Charisma Check ให้หน่อย” เสียงลูกเต๋ายี่สิบหน้ากระทบกับพื้นไม้ ทุกคนลุ้นระทึกกับผลลัพธ์ที่กำลังจะเกิดขึ้น “เยี่ยม! Nat 20 ละ!!!”

จากการสอบถามข้อมูล ได้ความมาดังนี้

1. ทริอลล์แต่ละตัวจะไม่ยอมให้ใครเดินผ่านถนนเส้นเดิมซ้ำกันหลายรอบในวันเดียวกันเป็นอันขาด (ความจำดีมาก แต่พอนอนปุ๊บเหมือนสมองถูกปรับกลับไปยังการตั้งค่าจากโรงงาน)
2. ทริอลล์พวกนี้ต้องรองด้วยคำพูดไม่ได้ สามารถต่อรองได้แค่กับเงินหรือของมีค่าเท่านั้น
3. ทริอลล์บางตัวชอบผลไม้หายากบางชนิดเป็นพิเศษ และถ้าเจอเมื่อไหร่ก็จะทำทุกอย่างเพื่อให้ได้มันมา
4. ผลไม้หายากพวกนี้สามารถซื้อได้จากเมืองบางเมืองเท่านั้น แต่ละเมืองอาจจะขายผลไม้หายากมากกว่าหนึ่งชนิด แต่ผลไม้แต่ละชนิดมาได้จากเมืองเดียวเท่านั้น

เมื่อได้ข้อมูลดังนี้ Rouge ก็ได้ไอเดียที่เฉียบแหลมอย่างหนึ่ง ถ้าหากเราหาผลไม้หายากไปติดสินบนพวกมันให้เราเดินผ่านทางได้ฟรีละ เราต้องริบวางแผนการเดินทางกันแล้ว สู่เมืองถัดไปภายในค่ำคืนนี้!

โจทย์ จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณหาจำนวนเงินที่ต้องใช้ผ่านทางจากเมืองหนึ่งไปยังอีกเมืองหนึ่งที่น้อยที่สุด

ข้อมูลนำเข้า (Input)

บรรทัดแรก รับจำนวนเมืองทั้งหมด n เมือง ถนนทั้งหมด e เส้น และชนิดผลไม้หายากทั้งหมด c ชนิด

โดย $2 \leq n \leq 100$, $n - 1 \leq e \leq \frac{n(n-1)}{2}$, $0 \leq c \leq 10$

บรรทัดที่สองถึงบรรทัดที่ $e + 1$

รับเมือง n_1 และ n_2 ที่มีถนนเชื่อมหากันพร้อมทั้งค่าผ่านทางที่ทริอลล์เรียกเก็บ p เหรียญ

ทองโดยไม่มี $\{n_1, n_2\}$ ใดที่ซ้ำกันและ $1 \leq p \leq 1000$

บรรทัดที่ $e + 2$ ถึงบรรทัดที่ $e + c + 1$

รับเมืองที่ขายผลไม้หายาก f ที่นำไปดินสบบนทริอลล์ที่ขวางทางถนนที่เชื่อมระหว่างเมือง n_1 และ n_2 ได้ (ไม่ต้องคิดราคาผลไม้เพราะ Bard หวานแสนห่อมาได้ฟรีหมดเลย)

บรรทัดสุดท้าย รับเมืองที่เริ่มต้นการเดินทาง s และเมืองปลายทาง d

ข้อมูลส่งออก (Output)

มีบรรทัดเดียว แสดงจำนวนเงินที่น้อยที่สุดที่ต้องใช้ในการเดินทางจากเมือง s ไปเมือง d

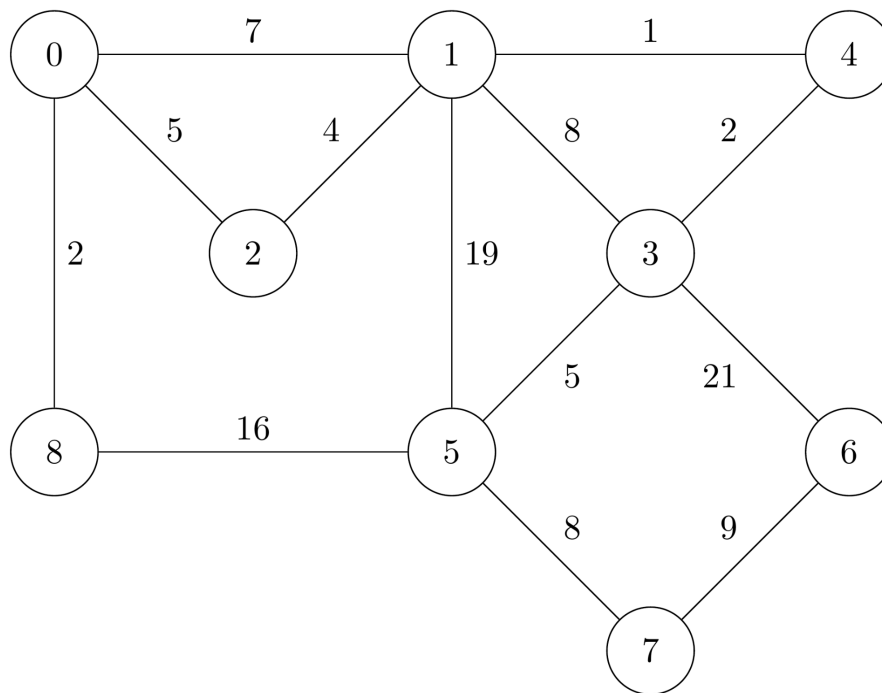
ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออก (Input/Output Example)

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
9 13 0 0 1 7 1 4 1 0 2 5 2 1 4 1 3 8 3 4 2 0 8 2 1 5 19 8 5 16 3 5 5 3 6 21 6 7 9 5 7 8 0 7	23

9 13 1 0 1 7 1 4 1 0 2 5 2 1 4 1 3 8 3 4 2 0 8 2 1 5 19 8 5 16 3 5 5 3 6 21 6 7 9 5 7 8 2 1 5 0 7	17
9 13 2 0 1 7 1 4 1 0 2 5 2 1 4 1 3 8 3 4 2 0 8 2 1 5 19 8 5 16 3 5 5 3 6 21 6 7 9 5 7 8 2 1 5 1 5 7 0 7	9

คำอธิบายตัวอย่างชุดทดสอบ

จากตัวอย่างชุดทดสอบที่กำหนดให้ สามารถวาดแผนที่เมืองได้ดังนี้



เงื่อนไขในบรรทัดที่ 15 ของตัวอย่างชุดทดสอบที่ 2 หมายถึง หากเดินทางผ่านเมืองหมายเลข 2 จะทำให้ค่าผ่านทางถนนเส้นที่เชื่อมเมืองที่ 1 กับเมืองที่ 5 ฟรี ทางที่ต้องจ่ายเงินน้อยที่สุดคือ $0 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 7$

เกณฑ์การให้คะแนนและขอบเขตปัญหาย่อย (Scoring Criterias / Subproblems)

ให้คะแนนตามจำนวนชุดทดสอบที่ทำสำเร็จ

ระดับ	ปัญหาย่อย	Runtime และ Memory	ชุดทดสอบ	คะแนน
1	$c = 0$	10 milliseconds, 4 megabytes	6 ชุด	60%
2	$c = 1$	10 milliseconds, 4 megabytes	8 ชุด	80%
3	ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม	10 milliseconds, 4 megabytes	10 ชุด	100%